

Mediaciones de las **tecnológicas** como proceso de desarrollo de sistemas de comunicación multimedial en el **diseño digital**

Resumen

El artículo aborda la fundamentación conceptual de los tipos de mediaciones digitales en el diseño y luego define los niveles de mediación en tres ejes: las mediaciones desde la interfaz tecnológica, las mediaciones narrativas y las mediaciones morfológicas.

Palabras clave: mediaciones de las tecnologías, tecnologías digitales, narrativas y morfologías digitales, diseño digital.

Summary

The following article addresses primarily the conceptual basis of the types of mediation in digital design. Then it defines the levels of mediation in these areas: interface technology, from mediation, narrative mediation, and morphological measurements.

Key Words: mediations of technology, digital technologies, digital and morphological narratives and digital design.

Introducción

La influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos creativo se da en dos planos: un uso puramente instrumental, como herramienta de aplicación, y un uso creativo, como mediación de los factores tecnológicos. En el caso particular del diseño, los factores digitales han revolucionado la producción en sus múltiples lenguajes, desde las estructuras constructivas y compositivas hasta sus procesos de interacción, donde la transformación de la recepción y la construcción cultural de los medios de comunicación permiten generar mediaciones de las nuevas interfaces de tecnologías informacionales y comunicativas, concretamente desde las interfaces digitales. En éstas los patrones de mediación se presentan entre el diseño y el usuario, sobre todo entre sistemas comunicativos, en la relación cada vez más estrecha tecnología-cultura-sociedad.

Mediaciones tecnológicas digitales

Mediaciones tecnológicas

Los procesos de mediación tecnológica se han abordado desde varias perspectivas. Por ejemplo, Martín-Barbero (2003) propuso su lectura bajo dos grandes enfoques: la mediación cultural sociocéntrica y la tecnocéntrica. Con la perspectiva sociocéntrica se busca privilegiar una comprensión de la comunicación y de la misma producción del conocimiento

a partir de las reproducciones de los actores sociales sobre los referentes informativos con los que interactúan. La perspectiva tecnocéntrica, por el contrario, otorga un gran peso a la tecnología, como motor principal de las transformaciones socioculturales y comunicacionales que estamos presenciando y aun como causa de lo que para muchos sería una revolución informacional. Desde esta perspectiva, los emisores o los productores de información de los referentes mediáticos marcan el progreso, definen y deciden la historia.

Manuel Castells (1998) propuso disolver la contraposición entre las perspectivas tecnocéntrica y sociocéntrica. Esta vertiente, si bien altamente optimista, deja de lado los conflictos presentes; por lo tanto, los procesos tecnológicos previstos para una sociedad altamente tecnificada que vislumbra nuevas interacciones sociales —sobre todo de uso y consumo dentro de los procesos de comunicación— tienen que generar una *mediación tecnológica*, en la cual la relación comunicativa y tecnológica se desarrolle de manera simultánea.

Es fundamental hacer hincapié en como las mediaciones tecnológicas están presentes en los referentes de la estructura paradigmática de la sociedad contemporánea desde los estudios de Guy Debord, desarrollados en los años sesenta para analizar la *sociedad del espectáculo* y referidos al impacto de los medios y el consumo; pasando luego por la perspectiva de una *sociedad red*, desarrollada

profundamente por Castells (1998) en la *era de la información*, hasta llegar a su última versión en la *sociedad del conocimiento*, en la que se determinan las relaciones entre la globalización, la sociedad de mercado y la construcción de saberes referidos al vínculo cada vez más estrecho entre creación, ciencia y tecnología.

Estructuras digitales

La implementación de los patrones de las nuevas tecnologías —fuertemente ligadas a los procesos hipermediales y videoelectrónicos— ha generado nuevos medios que han venido profundizando, resignificando y construyendo nuevos patrones de desarrollo diferentes a los medios anteriores. La superación del orden aristotélico de narración —desarrollado por las nuevas tecnologías y amparado en los procesos digitales a través de la relación en red que propone— está relacionada con los factores de recepción producidos por los diferentes procesos de interacción. Al mismo tiempo se han creado estructuras de desarrollo narrativo, sobre las cuales se pueden vislumbrar las posibilidades de construcción pedagógica y lúdica de los sistemas digitales.

Para explicar estas mediaciones narrativas, es necesario saber cómo relacionamos nuevos patrones de interacción comunicativa de lo digital. De los primeros estudios de los factores digitales surgió un ámbito de interpretación de los factores de transformación interactiva que luego profundizaron en su evolución tecnológica. La interacción tecnológica de los factores digitales se ha interpretado desde las siguientes características:

- Generan estructuras de *inmersión* (Murray, 1999), que constituyen espacios de ficción y reorganización de lo fantástico, promovidos generalmente por procesos de hiperrealidad, donde lo verosímil se constituye en un reto. Las interacciones inmersivas se desarrollan desde una estructura colectiva de participación y construcción permanente. Representan un espacio navegable de manera gráfica en el usuario (un elemento dentro del sistema), el cual se

manejará desplazándose de un lugar a otro y ejecutando acciones específicas para lograr los objetivos puestos en el sistema. Son factores inmersivos también por su carácter enciclopédico, porque representan la creación narrativa desde la imagen, las palabras y los números en formato digital.

- Desarrollan *estructura de actos*, donde se construye el proceso de diseño de experiencias vinculadas con las metáforas de viaje, navegación, visita y aventura. Estas metáforas no son posibles sin las estructuras laberínticas o de rizoma, determinadas por patrones abiertos y ramificados. Las *estructuras de actos* digitales siempre permiten plantear un ámbito de resolución de problema. La estructura de lúdica se constituye en un principio fundamental de ésta y los factores de juego tienen que desarrollar planos cognitivos planteados en nodos que generan retos articulados a problemas y a la capacidad de respuesta de éstos.
- La narrativa de los medios digitales es *interactiva*, en la medida en que tiene una estructura calidoscópica, abierta, diversa y su comportamiento está dado desde el azar como fundamento. Las estructuras no pretenden llegar a un cierre del sistema, sino que al renunciar a la conclusión, permiten procesos de interacción libre entre otros sistemas comunicativos, es decir, en desarrollo bajo redes de interferencias. Los múltiples puntos de vista son un patrón de comportamiento de los medios digitales donde se genera la mejor respuesta posible después de analizar cierto tipo de información recibida. Crear un entorno de procedimientos sucesivos y responder a las acciones de los seres humanos inmersos en ellos son los modos como se profundiza la interactividad.

Mediaciones morfológicas

El desarrollo tecnológico en el diseño digital ha implementado nuevos patrones de mediación morfológica, que han revolucionado su desempeño en

los espacios creativos contemporáneos, pues este diseño se ha extendido hacia las ciencias informáticas, la cibernética, la robótica, la biología, la medicina y la matemática. Del mismo modo, se ha vuelto a articular a las artes desarrolladas mediante las tecnologías.

Ya desde las revoluciones de finales del siglo XX, el Pop Art, el Optical Art, el Arte Cinético, los lenguajes del diseño eran cuestionados por estos contactos, bajo los procesos de desarrollo de las nuevas tecnologías electrónicas interactivas e informáticas; no obstante, su desempeño cada vez más cercano a las artes, diseños y arquitecturas ha profundizado la vinculación entre las teorías científicas y estéticas.

Esta revolución estética ha originado no sólo un profundo desempeño en la esfera conceptual del diseño, sino la implementación de patrones de carácter morfológico, que ha profundizado su desarrollo proyectual, como es el estudio y aplicación del diseño desde la matemática fractal, las interacciones autopoieticas, la inteligencia artificial, el genoma, los mapas neuronales, etc.

Desde principios de los años setenta del siglo XX, los diseñadores se empezaron a preguntar por las influencias del *Computer Graphics*, y esto se fue convirtiendo en un cuestionamiento de los fenómenos creativos y, sobre todo, de lo que vendría del cambio del parámetro analógico al digital. Ya en su libro *Diseño y comunicación*, Bruno Murari (1980) hablaba de los temores creativos de las máquinas gráficas:

Muchos artistas de las áreas de artes visuales, pintores, dibujantes, etc., tienen terror a las máquinas. No quiere oír ni hablar de ellas. Piensan que algún día las máquinas podrán hacer obras de arte y ya se ven sin trabajo [...]. Y una de las máquinas que produce mayor miedo es, naturalmente la calculadora eléctrica, que en Estados Unidos se llama computadora. El arte de las computadoras. Las computadoras tienen memoria, tienen un ojo luminoso, pueden ver, reconocer los objetos. Pueden coger

un objeto por medio de un brazo mecánico articulado. Pueden hacer cálculos muy veloces y, cosa grave para los artistas de antes, incluso pueden producir imágenes, dibujar, con un pincel de luz, borrar, volver a dibujar, corregir, volver la figura, hacerla ver por debajo y por encima, inclinada de abajo, a la derecha y a la izquierda, mostrarla mientras gira, recoger unos pedazos, añadir otros, hacer miles de cosas en una palabra. (Murari, 1980: 63)

Este interrogante nos parece curioso, y resalta la manera como se ha desarrollado la revolución visual que va desentrañando poco a poco el desarrollo tecnológico del diseño digital, tal como lo conocemos en este momento. Las mediaciones morfológicas generan un primer interrogante sobre las variaciones presentes en los parámetros compositivos del diseño, orientados desde las propuestas de formulación formal, lo que permite desarrollar el tránsito de lo analógico a lo digital.

Bajo este aspecto encontramos diferentes posiciones: una muy difundida es la fundamentación estable de los factores analógicos que se repetirán en lo digital. Wucius Wong, por ejemplo, en su *Diseño bi y tridimensional* (2004a), establece los parámetros de estructura formal y fundamentación visual de la forma bajo los parámetros de la Bauhaus. Posteriormente, en su texto *Diseño gráfico digital* (2004b) desarrolla los elementos generales de composición digital sin alterar su posición inicial. No obstante, hoy ya se ha profundizado en este aspecto y se ha reconocido que las mediaciones morfológicas en el diseño digital se van fundamentando bajo principios particulares y directamente relacionados con las mediaciones narrativas.

Capacidad de diálogo desde el visualismo digital

El diseño contemporáneo tiene un referente sólido en los desarrollos comunicativos. Como formula uno de los teóricos importantes de la comunicación vi-

sual, Joan Costa, en *Diseñar para los ojos* (2003), los desempeños fundamentales del diseño deben de transitar del grafismo al visualismo:

Son estos progresos técnicos, y en especial la *digitalización*, los que ahora vuelven a *integrar* literalmente imágenes y textos; *iconizar* las tipografías, *texturar* y *textualizar* las imágenes, *contextualizar* el uno en el otro y en el mensaje, en una fusión técnica exuberante, y a veces deslumbrante, de ambos soportes esenciales de la comunicación bimedía contemporánea. (Costa, 2003: 45)

Este aspecto de la comunicación hace particular un proceso de desarrollo dialógico. En su evolución, los procesos gráficos van determinando la capacidad de retroalimentación del sistema. La interactividad, principio de este desempeño dialógico, transforma la relación emisor-receptor y fortalece la experiencia activa y flexible en el intercambio de flujos de información. Sobre esta idea de *visualidad*, *visualizar* y *visualización*, Joan Costa dice que permite un diálogo entre las diferentes esferas del diseño:

... hay que hacer extensiva esta actividad de interacciones entre diseñadores gráficos, diseñadores industriales, urbanistas y arquitectos, al igual como cualquier proyecto de arquitectura corporativa, o en arquitectura efímera, así como en el diseño de objetos y productos, trabajando juntos con el ingeniero, el diseñador industrial y el ergónomo. (Costa, 2003: 47-48)

Es claro que el desarrollo interactivo genera un vínculo con la virtualidad, y los procesos de diseño interactivo hacen hincapié en los fenómenos de la imagen y la textualidad. Los elementos

comunicativos e informativos en el diseño digital permiten relacionar la información ya no sólo como contenido, sino como una materia prima. Este valor de la información está considerado bajo redes de información y se profundiza a través de internet. El lenguaje del diseño digital tiene en cuenta unas características marcadas de los lenguajes interconectados en las redes informacionales y dinámicas de internet.

En las referencias contemporáneas, el hecho de romper los límites rígidos de las áreas de estudio formativo ha permitido que no sólo se vincule el diseño de manera necesaria a las técnicas y disciplinas audiovisuales, sino desde los planos de desarrollo comunicativo. La estructura interdisciplinar implica desarrollar problemas gráficos vinculados como proximidad de respuesta bajo las herramientas de desempeño.

La conectividad ha generado un vínculo cada vez más estrecho con la imagen-movimiento, en el plano de profundización del diseño. Los procesos digitales hacen pertinente sobrepasar el concepto de la herramienta digital como instrumento para desarrollar el manejo y aplicación de los programas implementados sobre la estructura proyectual de diseño. Desde los programas de diseño vectorial, pasando por la ilustración en color, la tipografía en gráficos vectoriales, la tipografía en imágenes de mapa bits, la tipografía en movimiento, la fotografía digital, la iluminación y retoque fotográfico, el sonido, la captura y edición de video, la animación vectorial, la animación con sonido, hasta la interactividad en diseño web, todas estas herramientas tienen un profundo marco de desarrollo en el plano de una nueva manera de desarrollo formal, compositivo, funcional y contextual que debe ser abordado de manera particular como un proceso creativo.

Morfología de la interfaz digital

Las herramientas digitales permiten no sólo ir hacia aprendizajes de conceptos gráficos e interactivos o dominar programas de diseño digital, sino el desarrollo creativo. Por esta razón, cada vez es más

necesario integrar los lenguajes vectoriales con las tipografías en gráficos vectoriales y en imágenes de mapa de bits; con la fotografía bajo los programas de diseño con mapas de bits; con las estructuras de sonido, de movimiento, animación de sonido, y los componentes de interactividad dados desde los factores de ergonomía cognitiva, interfaz de usuario y usabilidad, dada desde los patrones del diseño web y el diseño de interfaces.

De esta manera, la interfaz digital se constituye en el desarrollo de la imagen-tiempo y la imagen-movimiento, aspecto que evidencia el cambio desde el diseño tradicional al diseño digital e interactivo. Esta nueva imagen se construye desde el concepto de interferencia con la imagen en su estructura virtual. Dentro de esta interferencia genera diferentes procesos de composición que Giovanni Ansechi (1996) llama *diseño eidomático*. El *diseño eidomático* se puede definir como la tendencia a convertir pensamiento en imágenes.

Así es como el desarrollo morfológico de la interfaz digital se puede reconocer desde la evolución de las estructuras de hipertexto, en el cual estos factores de diseño se han complejizado. El hipertexto ha tenido una evolución narrativa coherente en su profundidad morfológica. Desde los hipertextos de suceso único, donde no hay un camino principal

que recorrer: el lineal camino fijo y único; el circular de camino fijo y único sin inicio ni fin; el indexado con menú de opciones que tiene una respuesta y después regresa a un nuevo menú; los ramificados, desde secuencia principal que puede estar ramificada para luego volver al menú principal; el ramificado, donde el menú genera opciones que guían al siguiente suceso, que a su vez lleva a un nuevo menú, para acabar o regresar al menú original; las hipermedia, después de un suceso se puede ir a cualquier otro en cualquier momento; el contributivo, donde el usuario puede añadir sucesos que después son opciones para nuevos usuarios, y el rizomático, desarrollada a partir de los conceptos de Deleuze y Guattari (1997), donde los niveles de complejidad permiten un desarrollo propiamente interactivo.

La mediación morfológica evidencia la integración de los factores de diseño que reconstruyen y descifran sus sistemas de composición, desde las herramientas de dibujo, medición, paneles y elementos de transformación, hasta el proceso de interpretación y profundización del programa hacia la estructura creativa de proyecto; por lo tanto, los factores morfológicos se transforman a partir de los patrones de construcción de las plataformas y los programas de interfaz digital, desarrollados para determinado fin.

Literatura citada

- Anceschi, G. (1996). *Videoculturas de fin de siglo*. Madrid: Cátedra.
- Ballestas, L. H. (2004). *Escuelas de diseño gráfico*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Benjamin, W. (1982). *Discursos Interrumpidos 1*. Madrid: Taurus.
- Burbano, A. y Barragán, H. (2002). *Hipercubo/ok/ <arte, ciencia, y tecnología en contextos próximos>*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Castells, M. (1998). El poder de la identidad. En: *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza.
- Costa, J. (2003). *Diseñar para los ojos*. La Paz: Grupo Editorial Design.
- Deleuze, G. (1991). *La imagen-movimiento*. Barcelona: Paidós.
- ____ y Guattari, F. (1997). *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pretextos.
- Dery, M. (1998). *Velocidad de escape: la cibercultura en el final del siglo*. Madrid: Siruela.
- García Canclini, N. (1990). *Culturas híbridas*. México: Grijalbo.
- Levy, P. (1998). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- Londoño, F. C. (2007). El lenguaje visual digital: la estructura del lenguaje visual dinámico en los sistemas interactivos. En: J. la Ferla, *El medio es el diseño audiovisual*. Manizales: Universidad de Caldas.
- Heidegger, M. (1985). La pregunta por la técnica. *Revista Universidad de Antioquia*, 53 (205).
- ____ (1996). Lenguaje de tradición y lenguaje técnico. *Revista Artefacto* (1).
- Manzini, E. (1996). *Artefactos: hacia una nueva ecología del ambiente artificial*. Madrid: Celeste.
- Martín-Barbero, J. (2003). *De los medios a las mediaciones*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Mosquera, G. (1999). Robando del pastel global: globalización, diferencia y apropiación cultural. En: J. Jiménez y F. Castro (Eds.), *Horizonte del arte latinoamericano*. México: Tecnos.
- Muguerza, J. y Cerezo, P. (Eds.), (2000). *La filosofía hoy*. Barcelona: Cátedra.
- Murani, B. (1980). *Comunicación visual*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Murray, J. (1999). *Hamlet en la hocubierta: el futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Barcelona: Paidós.
- Ortiz, R. (1998). *Otro territorio*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Patiño Barreto, É. (2003). Crítica de la relación entre representación en el diseño. En: I. Hernández (comp.), *Estética de la habitabilidad y las nuevas tecnologías*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- ____ (2005). Metáforas del cuerpo. En: *La danza se lee*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá-Instituto de Cultura y Turismo-Gerencia de Danza.
- Piscitelli, A. (2005). *Internet, la imprenta del siglo XXI*. Barcelona: Gedisa.
- Scolari, C. (2004). *Hacer clic: hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. Barcelona: Gedisa.
- Trejo Delarbre, R. (2006). *Viviendo el Aleph: la sociedad de la información y sus laberintos*. Barcelona: Gedisa.
- Vattimo, G. (1982). *La sociedad transparente*. Madrid: Tauros.
- Weibel, P. (1999). El mundo como interfaz. *El Paseante* (27-28).
- Wong, W. (2004a). *Diseño bi y tridimensional*. Barcelona: Gustavo Gili.
- ____ (2004b). *Diseño gráfico digital*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Xanbo Seda, A. (2004). *Herramientas de diseño digital*. Madrid: Anaya Multimedia.

Normas de Publicación Revista - *Ignis*

Los trabajos originales e inéditos propuestos para publicación en cada número semestral de la revista Ignis se someterán a las normas siguientes:

Presentación en texto impreso y digital (formato Word) con una extensión máxima de 20 cuartillas y mínima de 12, páginas tamaño carta, Times Roman, interlineado 1.5.

Los autores deben solicitar a la CUN el formato por medio del cual otorgan el permiso para la publicación de sus artículos, éste les será enviado por correo electrónico y devuelto con firma y en original con los artículos a la Calle 17 No. 4 – 95 piso 5 y a publicaciones@cun.edu.co

Los artículos pueden ser presentados en cualquier lengua, pero se tendrá prioridad por los trabajos presentados en español.

Todos los trabajos deben estar acompañados por un resumen donde se relacione la experiencia académica, publicaciones y proyectos en los que ha participado el autor.

La primera página del artículo debe tener en su respectivo orden:

- Título del artículo
- Nombres y apellidos del autor
- Correo electrónico del autor y de la Institución de procedencia
- Ciudad y país de procedencia
- Resumen en la lengua correspondiente con una extensión máxima de 15 líneas
- Palabras clave entre 5 y 7 términos

El cuerpo del texto debe comenzar a doble espacio de las palabras clave con una introducción.

Los apartados deben señalarse con el epígrafe correspondiente, de acuerdo con el sistema decimal siguiente:

Introducción

1. Título del apartado

1.1 Título del apartado

1.1.1 Título del apartado

2. Título del apartado

Referencias

Las notas a pie de página no se usarán para citación bibliográfica, son fuente de ampliación para información que no puede ser incluida dentro del texto. El número arábigo elevado que remite a la nota estará directamente enganchado como superíndice al final del término o texto.

Las citas textuales y listas de referencia deben presentarse de acuerdo con la norma técnica APA.

La estructura de los artículos debe corresponder a la empleada para textos científicos que se detalla en el Manual de Publicaciones de la CUN.

El envío de originales se hará a:

Libia Hartmann Espinosa

Unidad de Publicaciones y

Producción Intelectual

CUN

Calle 17 No. 4 – 95 piso 5

Bogotá – Colombia

El envío digital se hará a:

publicaciones@cun.edu.co